

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE

N^o
361

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 25 mai 1898, à 1 heure

Par JUSTIN LARROUMETS

Né à Villecroze (Var) le 3 août 1872

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'INCONTINENCE NOCTURNE D'URINE
Des enfants et des adolescents

Président : M. TILLAUX, professeur.

*Juges : { MM. PINARD, professeur.
VARNIER et POIRIER, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, Rue Racine, 15

1898

361

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552027_0087

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

— THÈSE N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 25 mai 1898, à 1 heure

Par JUSTIN LARROUMETS

Né à Villecroze (Var) le 3 août 1872

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'INCONTINENCE NOCTURNE D'URINE
Des enfants et des adolescents

Président : M. TILLAUX, professeur.

*Juges : { MM. PINARD, professeur.
VARNIER et POIRIER, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1898

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.		M. BROUARDEL
Professeurs		MM.
Anatomie.		FARABEUF.
Physiologie.		CH. RICHET.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale.	}	HUTINEL.
		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique		CORNIL.
Histologie.		MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils.		TERRIER.
Matière médicale et pharmacologie.		POUCHET.
Thérapeutique.		LANDOUZY
Hygiène.		PROUST.
Médecine légale.		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LABOULBENE.
Pathologie expérimentale et comparée.		CHANTEMESSE.
		POTAIN.
Clinique médicale.	}	JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		GRANCHER.
Maladie des enfants.		
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux.		RAYMOND.
		TILLAUX.
Clinique chirurgicale.	}	BERGER.
		DUPLAY.
		LE DENTU
Clinique des maladies des voies urinaires.		GUYON.
Clinique ophthalmologique.		PANAS.
Clinique d'accouchements.		N.
		PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.			
ACHARD	GAUCHER	MARIE	SEBILEAU
ALBARRAN	GILBERT	MÉNÉTRIÉR	THIERRY
ANDRE	GILLES DE LA	NELATON	THOINOT
BAR	TOURETTE	NETTER.	TUFFIER
BONNAIRE	GLEY	POIRIER, chef des	VARNIER
BROCA	HARTMANN	travaux anatomi-	WALTHER
CHARRIN	HEIM	ques.	WEISS
CHASSEVANT	LEJARS	RETTERER	WIDAL
DELBET	LETULLE	RICARD	WURTZ
	MARFAN	ROGER	

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TILLAUX

Chirurgien de l'hôpital de la Charité

Membre de l'Académie de médecine

Commandeur de la Légion d'honneur

A l'occasion de notre thèse inaugurale, nous sommes heureux de remercier tous nos maîtres de la Faculté et des hôpitaux de Paris.

Que M. le D^r BAZY, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, qui a inspiré ce modeste travail, veuille bien accepter tous nos remerciements pour son extrême bienveillance.

Nous prions M. le professeur TILLAUX, qui nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, d'agréer l'humble hommage de notre respectueuse reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE L'INCONTINENCE NOCTURNE D'URINE

Des enfants et des adolescents

I

INTRODUCTION

Rien n'est plus fréquent que ce trouble de la miction caractérisé par la perte de l'urine pendant la nuit. Le mot d'incontinence qui lui est appliqué est aussi inexact que l'idée qu'on s'en fait généralement. Pris dans toute son acception, ce terme signifie « l'impossibilité où est la vessie de retenir l'urine contenue dans son intérieur ». Il éveille l'idée d'écoulement continu. Or, dans l'affection qui nous occupe, il n'y a pas écoulement continu, mais émission intermittente; c'est une véritable miction mais involontaire. Le mot d'*enuresis nocturna* employé en Allemagne est préférable. Mieux vaudrait la désignation de « miction involontaire nocturne ».

Cette remarque faite sur la signification qu'il convient d'attribuer ici au mot incontinence, nous continuerons

néanmoins à nous en servir pour nous conformer à l'usage.

Nous distinguerons deux grandes classes d'enfants atteints d'incontinence d'urine.

1° Les enfants chez lesquels l'incontinence se montre comme l'unique maladie sans lésion locale appréciable, sans autre maladie apparente : ce sont les incontinenes dites essentielles ;

2° Les enfants dont l'incontinence ne fait que traduire une lésion locale des organes urinaires, matérielles, bien précise, ou ne représente qu'un phénomène dans le cours d'une maladie qui domine la scène pathologique ; c'est la catégorie des incontinenes symptomatiques.

Ce groupe comprend :

A. — Les incontinenes relevant des maladies nerveuses bien typiques, ou de lésions cérébro-spinales bien caractérisées, incontinence de l'épilepsie, incontinence compliquant le mal de Pott, la myélite transverse, le spina bifida, l'ataxie locomotrice infantile décrite par Remak (*Berl. Klin. Woch.*, 1885), etc.

B. — L'incontinence due à des affections de la vessie elle-même : calculs vésicaux (qui se traduisent précisément chez l'enfant par le seul symptôme incontinence), parfois certaines tumeurs de la vessie.

C. — L'incontinence due à l'altération de la qualité de l'urine elle-même, acidité exagérée, excès d'urates.

D. — L'incontinence due à la malformation de l'urèthre ou du pénis : hypospadias, épispadias, phimosis, symphyse préputiale, atrésie du méat.

E. — L'incontinence liée à l'obstruction du pharynx

nasal, par des tumeurs adénoïdes, à l'hypertrophie du système amygdalien.

F. — Enfin celle qui est attribuable à des lésions irritatives du voisinage : oxyures du vagin et de l'anus, polypes du rectum, etc...

Nous étudierons d'abord les incontinenances dites essentielles. Puis, parmi les incontinenances symptomatiques que nous venons d'énumérer, nous négligerons complètement les deux premières variétés, le trouble de la miction n'étant ici qu'un symptôme dont l'importance, en somme peu considérable, disparaît entièrement derrière la maladie qui domine la scène ; nous serons bref sur les autres, sauf sur l'une d'elles, l'incontinence liée à l'atrésie du méat que nous étudierons spécialement.

Si nous avons consacré dans ce travail, une étude spéciale à cette variété d'incontinence, ce n'est certes pas en raison de son importance clinique, car nous savons parfaitement que c'est là une variété fort rare. Mais comme nous avons pu en recueillir dans le service de M. le Dr Bazy, deux cas qui nous ont paru concluants, nous avons cru devoir les bien mettre en lumière.

C'est sur ces deux observations, ou plutôt sur les considérations pathogéniques et thérapeutiques qui en découlent, que porteront spécialement nos conclusions.

II

SYMPTOMATOLOGIE DE L'INCONTINENCE NOCTURNE DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS

L'incontinence nocturne peut être la continuation de ce qui est l'état normal dans le tout jeune âge. Chez le petit enfant en effet l'énurésie est normale, physiologique. La miction s'opère alors en vertu de réflexes très puissants, sans que la volonté ait à intervenir, et la vessie douée de propriétés contractiles très développées arrive à vaincre facilement la résistance du col et de l'urèthre membraneux.

Chez quelques jeunes enfants, au bout de quelques mois, (5 ou 6) la miction ne se fait déjà plus que sous l'influence de la volonté, tandis que chez d'autres la miction involontaire persiste jusqu'après le sevrage ou même après qu'ils ont appris à marcher seuls (jusqu'à 15 ou 20 mois). Contre cette incontinence de la première enfance tout traitement est inutile, on doit se borner à des soins de propreté.

Mais à partir de 2 ans, l'enfant qui ne peut retenir ses urines doit être considéré comme atteint d'un trouble de l'excrétion urinaire.

Nous venons de voir le cas où l'incontinence fait suite

à l'état normal du premier âge. Mais loin d'être la règle, ce cas constitue l'exception.

En effet, il arrive ordinairement que l'enfant n'avait présenté rien d'anormal dans son développement. Il avait cessé de pisser au lit, était devenu propre, comme on dit, à 10, 15 ou 18 mois, puis, vers l'âge de 6, 7, 8 ans il recommence à mouiller ses draps et le même accident se reproduit toutes les nuits, une ou plusieurs fois par nuit. C'est alors que les parents, dès qu'ils s'en aperçoivent, ne manquent pas d'invoquer une frayeur, une émotion ; l'enfant, disent-ils, a été éveillé par un bruit violent, un coup de tonnerre, il a eu peur d'un gros chien, d'un mendiant. Quelquefois c'est à la suite d'une maladie aiguë : bronchite, coqueluche, rougeole, qu'apparaît ce trouble de la miction.

Nous ferons ici la remarque suivante : c'est que cette incontinence apparaissant dans la seconde enfance se prolonge en général fort longtemps, et ne guérit pas toujours à la puberté, malgré le développement des organes génitaux.

D'autres fois, enfin, on ne connaît pas d'une façon exacte le début de l'affection. Il y a eu des alternatives de continence et d'incontinence. L'enfant est resté quelques mois sans uriner au lit, puis, alors qu'on le croyait débarrassé de son infirmité, il a recommencé à mouiller ses draps, tout cela se reproduisant à plusieurs reprises. Pour expliquer chacune de ses récives on ne peut invoquer que des écarts de régime, des influences atmosphériques ou même l'influence de la dentition.

Cette miction involontaire se fait à une heure variable

de la nuit. Chez certains enfants c'est à l'heure du sommeil le plus profond (Vogel. *Mal. des enfants*). Chez d'autres, c'est le matin dans la deuxième moitié de la nuit ; chez d'autres enfin, c'est à n'importe quel moment de la nuit.

Le réveil provoqué a une influence variable. En réveillant un enfant plusieurs fois dans la nuit et en le faisant uriner, on a pu empêcher la miction involontaire. Mais souvent on n'arrive à aucun résultat. On fait lever le malade, on le fait uriner, il vide complètement sa vessie, mais si on le fait recoucher, à peine rendormi, il urine dans son lit. Témoin cette jeune fille dont parle Trousseau dans ses cliniques de l'Hôtel-Dieu. On avait beau la réveiller dans la première moitié de la nuit elle n'en urinait pas moins au lit dans la deuxième.

Si pendant son sommeil, on découvre l'enfant, et qu'on examine son méat urinaire, on constate qu'il ne se fait aucun écoulement. L'incontinence n'est donc pas continue elle est intermittente. La vessie se vide avec jet, à plein canal.

Quant à la fréquence, et à l'abondance des mictions involontaires, rien n'est plus variable d'un sujet à l'autre et chez le même sujet d'une nuit à l'autre. Tel enfant n'urinera qu'une fois par nuit, en très petite quantité, tel autre urinerà cinq ou six fois par nuit en quantité très abondante au point que l'urine peut traverser le matelas et s'écouler à terre.

Comment se comportent pendant le jour les incontinents ? Ici il faut distinguer trois catégories :

Dans une première doivent rentrer les enfants ou les

adolescents incontinents nocturnes dont l'excrétion urinaire s'effectue pendant le jour d'une façon normale. C'est le plus grand nombre.

A une deuxième catégorie appartiennent ceux qui ont pendant le jour de la pollakiurie caractérisée par des mictions impérieuses, fréquentes. Le besoin est subit, pressant, il faut le satisfaire immédiatement sous peine de laisser s'écouler dans les vêtements une partie du contenu vésical, ce qui arrive, du reste, fréquemment à l'occasion d'une distraction, d'un jeu, d'un éclat de rire.

Enfin, dans une troisième catégorie, prendront place ceux qui perdent leur urine aussi bien le jour que la nuit sous forme de petits jets fréquemment répétés, ou même goutte à goutte d'une façon continue. Dans ces cas le canal a perdu toute sensibilité. L'écoulement de l'urine a lieu sans que l'enfant en ait conscience.

Nous ne saurions nous attarder sur l'aspect extérieur de ces enfants ou adolescents. Nombre d'auteurs ont étudié ce côté de la question et soutenu les opinions les plus diverses. Les uns (Vogel, Bohn) ont signalé chez eux le rachitisme, la scrofule, d'autres le lymphatisme, la faiblesse constitutionnelle. Trousseau soutient que l'incontinence s'observe aussi bien chez les sujets qui paraissent avoir tous les attributs de la santé que chez ceux qui sont doués d'une constitution délicate.

La marche de l'affection est continue. Elle peut présenter des rémissions de quelques semaines, de quelques mois et de quelques années même, sans l'intervention d'aucun traitement. Livrée à elle-même, elle finit presque toujours par guérir. Mais cette guérison spontanée n'ar

rive guère avant la puberté ; elle se produit souvent chez la femme après une première grossesse. Un point intéressant à signaler c'est l'influence exercée sur cette affection par une maladie aiguë intercurrente (variole, rougeole, scarlatine, pneumonie, etc.). Souvent, on voit alors l'incontinence disparaître momentanément, mais elle reparaît au moment de la convalescence dès que la fièvre est tombée.

L'affection, avons-nous dit, tend à la guérison spontanée vers l'âge de la puberté ; mais ce n'est pas sans laisser souvent comme reliquats certains troubles de la miction ou des fonctions génésiques. C'est ainsi qu'on rencontre souvent l'incontinence infantile, dans les antécédents de sujets venant consulter pour des pertes séminales, ou pour des mictions à caractère impérieux et pressant, sans lésion du réservoir urinaire. « La tare originelle qui, au cours de l'enfance ou même de l'adolescence a déterminé la perte nocturne d'urine n'a pas perdu son influence » (Guinon).

Nous signalerons enfin, les lésions de la peau qui peuvent compliquer l'incontinence persistante. Les téguments des parties génitales et de la région supéro-interne des cuisses constamment en contact avec l'urine sont très souvent atteints d'épaississements érythémateux et deviennent le siège de douleurs âcres et cuisantes et de vives démangeaisons.

III

ETIOLOGIE

L'étiologie de cette affection est encore entourée de la plus grande obscurité. Le sexe ne paraît pas créer de prédispositions bien marquées. Les petites filles et les petits garçons étant atteints en proportion sensiblement égale avec, peut-être, une certaine prédominance pour les garçons.

Elle paraît être plus fréquente dans la classe pauvre que dans la classe riche, en raison peut-être de la misère physiologique, d'une mauvaise hygiène, que l'on rencontre si souvent dans la classe pauvre.

Les frayeurs, les émotions, les chutes, la dentition que les parents invoquent si complaisamment sont des causes banales que l'on rencontre à chaque pas dans la pathologie infantile.

Mais il convient de faire jouer à l'hérédité un rôle étiologique important. C'est Trousseau qui a le premier bien mis en lumière ce point de l'étiologie de l'incontinence.

En recherchant les antécédents héréditaires de ces malades, on retrouve assez fréquemment la même affection chez les parents ou les collatéraux. Janet rapporte 6 cas d'hérédité similaire familiale. Monro (*Lancet*, 14 mars 1896) cite un cas d'incontinence d'urine chez toute une famille.

Le plus souvent on retrouve dans les antécédents héréditaires, des parents aliénés, ou hystériques ou choréiques ou épileptiques, ou atteints de maladies nerveuses systématiques.

En recherchant soigneusement les antécédents personnels ou en examinant le corps du malade on retrouve, soit des accidents nerveux antérieurs (convulsions, terreurs nocturnes, etc.) soit des caractères somatiques ou psychiques nets, signes d'une véritable imbécillité, ou idiotie, ou au contraire signes de développement cérébral précoce avec émotivité exagérée, neurasthénie, etc.

Pourtant il arrive quelquefois de ne pas trouver de tare nerveuse acquise ou héréditaire. Ce serait alors, comme le fait remarquer M. Guinon qui ramène tout à l'hérédité nerveuse « une manifestation discrète, d'une hérédité nerveuse légère, du nervosisme bénin, l'incontinence s'isolant complètement comme la dernière trace de cette hérédité ».

IV

PATHOGÉNIE

J. L. Petit distingue les enfants qui urinent au lit en trois catégories :

« La première est de ceux qui sont paresseux à se lever pour uriner aux premiers avertissements ». Desault admettait aussi cette incontinence par paresse des enfants. Pour cet auteur l'irritabilité vésicale était la cause prédisposante et la négligence de l'enfant à obéir aux premières injonctions du besoin d'uriner, une cause déterminante. « Beaucoup d'enfants, dit-il, par paresse et par distraction n'obéissent pas aux premiers aiguillons qui les invitent à rendre leurs urines ; et pressés ensuite du besoin d'uriner, ils les laissent couler dans leurs vêtements ». Ce genre d'incontinence admis aussi par les auteurs modernes, paraît bien exister réellement, mais il n'est pas très fréquent et lorsqu'il se produit, ce n'est pas d'une façon habituelle. Il est justiciable de la correction. Si on prend pendant un certain temps l'habitude de corriger l'enfant malpropre, si on ne se relâche pas pendant plusieurs jours et si on arrive à le convaincre que la même faute amènera la même punition, il sera guéri.

La deuxième catégorie de J. L. Petit est de « ceux qui dorment si profondément que la sensation qui précède

« le besoin d'uriner n'est point assez forte pour les réveiller. Il n'y a pour ainsi dire que le col de la vessie qui « sente et qui, accoutumé d'obéir à cette sensation s'ouvre « machinalement et laisse passer l'urine, sans que l'âme « en soit avertie ».

Ce sommeil profond, qui est du reste l'apanage de l'enfance, ne suffit pas pour nous expliquer la miction involontaire. Il peut bien la favoriser, mais il ne saurait en être la cause unique.

Enfin la troisième catégorie de J. Petit est de « ceux qui rêvent pisser contre un mur ou autres lieux ; ils sentent qu'ils ont envie d'uriner et ils urinent effectivement ».

Nous admettons qu'il existe des malades qui n'urinent au lit que sous l'influence d'un rêve mictionnel, déterminé lui-même par une véritable préoccupation vésicale, mais nous les croyons moins nombreux que ne l'ont prétendu les défenseurs de cette théorie, Henoeh, Janet, Choux etc.

Ces deux derniers auteurs, Janet (*Thèse de Paris*, 1890) et Choux (*Arch. gén. de Méd.* T. I, 1893) ont bien étudié dans ces dernières années ces psychopathes urinaires, plus fréquents sans doute chez les névropathes adultes mais qu'on peut aussi rencontrer chez les petits nerveux héréditaires. Ce sont des malades qui, consciemment ou non, ont toutes leurs idées orientées vers leur système urinaire, et ce sont des pollakiuriques au premier chef pour qui la pensée d'ordre urinaire, la préoccupation mictionnelle réagit sur la vessie et la maintient dans un état continuel d'excitabilité. « Si le sujet n'est pas assez malade pour ne pas oublier sa vessie la nuit et s'il peut

se distraire de cette pensée la nuit, la pollakiurie ne sera que diurne. Si la pensée urinaire persiste la nuit au contraire (sous forme de rêves par exemple), la pollakiurie sera nocturne aussi bien que diurne ; et alors dans l'espèce si l'on a affaire à un enfant un peu paresseux ou à sommeil profond la miction se fera facilement dans les draps » (Janet).

Parfois le rêve ne s'adresse pas directement à la miction, mais à un objet ou à un phénomène qui les rappelle et ressemble plus ou moins au jet de la miction elle-même ; c'est ainsi que certains malades pissent au lit en rêvant au bruit que fait l'eau dans un tuyau de descente un jour de pluie, un liquide qui s'échappe d'un robinet ouvert, etc....

Plus tard à la puberté, les rêves se modifient, le sommeil devient moins profond et les sujets n'urinent plus au lit (Janet).

Ajoutons que cette incontinence d'origine psychique peut guérir par tous les moyens, y compris la suggestion et l'électrisation localisée.

Après ces théories psychologiques, arrivons maintenant aux théories physiologiques.

La première en date est celle de l'irritabilité vésicale. Soutenue d'abord par Desault, elle fut reprise par Trousseau. Cet auteur fut porté tout d'abord à ranger l'incontinence infantile dans la grande classe des névroses et cela par les considérations suivantes : absence de toute étiologie palpable, marche singulière de l'affection, son apparition chez des enfants d'ailleurs bien portants et bien développés. Après en avoir fait une névrose il crut

pouvoir la définir « une névrose caractérisée par l'irritabilité excessive et la tonicité exagérée des fibres musculaires de la vessie. » Il fut amené à cette opinion d'abord par les résultats du traitement par la belladone qui est antispasmodique, et ensuite par cette observation que les malades pissent pendant le jour avec une raideur extrême et sont pendant le sommeil presque toujours en érection.

Trousseau admettait bien dans quelques cas l'atonie du col vésical, mais il réservait cette explication pour quelques faits rares et tout à fait particuliers. D'après lui, elle n'existait que chez les incontinents diurnes aussi bien que nocturnes qui chez les enfants constituent l'exception. C'est alors qu'il prescrivait le sulfate de strychnine.

Cette théorie de l'irritabilité vésicale et la thérapeutique qui en découle (l'emploi de la belladone), restèrent longtemps classiques.

Mais aujourd'hui, tous les auteurs s'accordent à reconnaître que Trousseau avait tort de généraliser sa théorie ; aussi, ne l'admettent-ils que dans certains cas en somme peu fréquents, mais bien déterminés.

Cette irritabilité vésicale peut tenir à toutes les causes qui ont été étudiées par Janet et qu'on peut réunir en trois groupes. 1° Irritation périphérique qui détermine des réflexes vésicaux exagérés (oxyures, phimosis, atrésie du méat) ; nous étudierons plus longuement au sujet de l'atrésie du méat ce mécanisme de l'incontinence ; 2° L'excitabilité réflexe exagérée de la moelle ; 4° Cette action étrange si bien étudiée par Mosso et Pellacani. *arch. Ital. de Biol.* 1882) que les phénomènes psycho-

logiques, surtout s'ils se rapportent à la vessie peuvent exercer sur cet organe. A ce dernier point de vue, ce type se relie au précédent avec cette différence que les préoccupations mictionnelles persistent pendant le jour et produisent la pollakiurie diurne.

Après cette théorie de Trousseau, arrivons maintenant à celle de M. Guyon qui est basée sur l'atonie du sphincter urétral.

Nous empruntons à M. Guyon l'exposé de sa théorie:

« Au point de vue anatomique et au point de vue physiologique dit cet auteur il existe deux urèthres : l'un antérieur étendu du méat à la symphyse, simple canal d'excrétion ; l'autre mesurant tout l'espace compris entre la symphyse et l'orifice vésical, entouré de nombreuses fibres musculaires et renforçant ou même suppléant le sphincter vésical. La présence de ce sphincter urétral s'accuse toujours à l'état normal et chez tous les sujets par un certain degré de résistance à l'introduction des instruments, un peu volumineux. Au moment où l'explorateur s'engage sous le pubis, il y a un léger moment d'arrêt accompagné d'une sensation pénible perçue par le malade. Une fois ce point franchi, l'instrument arrive à la vessie sans rencontrer de nouvel obstacle ».

« Or, chez les sujets atteints d'incontinence nocturne, l'explorateur parcourt tout le canal en ne transmettant à la main qui le guide que de faibles sensations. Le sphincter urétral se laisse traverser sans difficulté. D'autre part, si l'on interroge avec soin le malade sur ses sensations diurnes, on ne tarde pas à se convaincre qu'il y a moins exagération de la force expulsive, que faiblesse du

côté de la résistance sphinctérienne. Le besoin d'uriner doit être satisfait de suite, cela est vrai, mais il n'en a pas moins le caractère d'un besoin ordinaire. Il n'est ni douloureux, ni pénible. Il ne ressemble en aucune façon à ces épreintes qu'on rencontre dans la cystite. Ce dont le sujet se plaint, c'est en réalité de ne pouvoir se retenir.

Lui-même accuse son impuissance, et cela en général, d'une façon nette et précise. »

L'atonie du sphincter uréthral, telle est donc, d'après M. Guyon la cause principale de l'incontinence nocturne.

Pour remédier à cette atonie du sphincter uréthral, M. Guyon, a recours à l'électrisation directe de la portion membraneuse ou profonde de l'urèthre. Nous verrons à propos du traitement le manuel opératoire de cette électrisation. Quant aux résultats, disons tout de suite qu'ils sont excellents dans beaucoup de cas, parfois même merveilleux. Dès la première séance on a vu l'incontinence cesser complètement, le plus souvent elle diminue, et disparaît d'une façon complète au bout de 12 à 15 jours de traitement. Mais à côté de ces résultats heureux, il faut noter des insuccès qui sont loin de constituer l'exception : on voit des incontinenes résister à des séances d'électrisation longtemps renouvelées.

C'est qu'en effet l'atonie sphinctérienne ne saurait être regardée comme la cause unique de toutes les incontinenes nocturnes. La théorie de M. Guyon ne peut, pas plus que celles que nous avons citées jusqu'ici, s'adresser à tous les cas.

Citons quelques objections qui ont été faites à cette théorie :

Si l'atonie du sphincter est la cause unique, la vraie cause de l'incontinence, les filles dont l'appareil musculaire est moins développé seraient beaucoup plus exposées à l'incontinence que les garçons, ce qui n'est pas (Vogel, Hénoc'h etc.). Dans cette même hypothèse, l'incontinence devrait être congénitale et devrait diminuer avec l'âge chez les garçons à mesure que la prostate se développe. Or on voit la plupart du temps l'incontinence n'apparaître qu'à l'âge de 5 ou 6 ans et augmenter, au lieu de diminuer à mesure que l'enfant avance en âge. Les maladies fébriles qui cependant affaiblissent l'organisme suppriment très souvent l'incontinence. C'est le contraire qui devrait avoir lieu. En outre pourquoi cette anomalie est-elle presque exclusivement nocturne ?

Ces objections ont été faites par M. Guinon qui refuse absolument d'admettre cette variété d'incontinence, n'ayant jamais, dit-il, constaté directement par l'exploration le relâchement, l'atonie du sphincter urétral.

Nous croyons qu'il faut être moins exclusif que M. Guinon, et que l'on doit admettre comme une variété assez importante, l'incontinence liée à l'atonie du sphincter. Cette faiblesse sphinctérienne peut tenir à des causes multiples ; elle peut être congénitale et relever d'une véritable malformation ou de la petitesse excessive du sphincter urétral. Cet état coïncide généralement avec un développement rudimentaire des organes génitaux externes ou avec l'hypospadias. Elle peut être d'autre part due à une paralysie du sphincter urétral bien conformé, cette paralysie coïncidant souvent avec une paralysie semblable du sphincter anal (Forgue, *in Traité de chirurgie*, Duplay

et Reclus). La cause de ces paralysies doit être le plus souvent rapportée à l'hystérie. Quelquefois même on peut invoquer comme cause la dilatation exagérée du sphincter urétral, par l'introduction d'une grosse sonde ou d'un lithotriteur.

A côté des deux théories précédentes, celle de Trousseau et celle de M. Guyon il convient de citer celle de Bokai (*Gerhardt's Handbuch* vol. IV, 3^e édition, page 547-555). Cet auteur réunit les deux théories et admet un défaut d'équilibre entre la force expulsive de la vessie et la force retenante du sphincter membraneux. La première étant exagérée et la seconde affaiblie on comprend qu'il puisse en résulter l'incontinence.

L'incontinence nocturne précédée de la pollakiurie pourrait, dans certains cas, d'après Rochet et Jourdanet (*Gaz. des hôp.*, 9 janvier 1898), être rattachée à l'exagération anormale de la sensibilité de l'urèthre profond, de cette région qui commande le besoin d'uriner quand quelques gouttes d'urine viennent s'y engager.

L'anesthésie de cette région a été considérée par quelques auteurs comme la cause de l'incontinence d'urine. C'était déjà l'opinion de Desault (*Œuvres chirurg.*, t. III, *Mal. des voies urinaires*, 1803). « Chez certains enfants, dit-il, la sensation qui met en jeu la contractilité de la vessie et accompagne l'éjection des urines est si faible, que cette fonction se fait sans un acte de volonté, sans exciter même une impression assez vive pour interrompre le sommeil ». Un sujet dont les sensations uréthrales sont plus ou moins émoussées, disent les partisans de cette théorie, ne peut être averti de l'arrivée de l'urine

dans son canal. Dès lors, il lui est impossible de contracter à temps son sphincter urétral, et, lorsque la vessie commence à exécuter son acte physiologique, la volonté est impuissante à l'arrêter dans son fonctionnement. Cette théorie peut bien s'appliquer à certains cas, notamment à l'incontinence qui est à la fois diurne et nocturne. Mais elle ne peut évidemment s'appliquer à ces incontinents nocturnes qui éprouvent pendant le jour de la fausse incontinence. Ceux-là, loin d'avoir l'urèthre insensible, sentent bien et même trop bien, puisqu'ils ont des mictions à caractère impérieux et pressant, du moins pendant le jour.

Telles sont, sommairement étudiées, les diverses variétés d'incontinence essentielle. Elles sont toutes sous la dépendance de la névropathie, de l'influence nerveuse que nous avons signalée au sujet de l'étiologie. Cette influence nerveuse agit par des mécanismes variés pour amener l'incontinence. Elle agit, soit par la contraction trop facile ou trop fréquente du muscle vésical qui est constamment en éveil, soit parce que des pensées, des idées fixes d'ordre urinaire, le maintiennent en état d'éréthisme permanent (pollakiurie psychique); ces malades sont des pollakiuriques le jour et des incontinents la nuit. Le jour, ils ont le temps ou le pouvoir de résister plus ou moins à la contraction de la vessie; la nuit, la paresse et l'engourdissement du sommeil aidant, ou sous l'influence de rêves mictionnels, ils urinent dans leurs draps.

Seule, l'incontinence par atonie sphinctérienne paraît trait en dehors de la névropathie. Et cependant elle est

bien, dans certains cas, d'origine nerveuse, car s'il y a le plus souvent dans ces cas, petitesse ou malformation, ou faiblesse originelle du sphincter, ne serait-il pas plausible d'admettre ainsi que nous l'avons déjà dit, une parésie sphinctérienne, d'origine névropathique? Du reste, il est probable qu'en cherchant soigneusement chez les sujets visés par M. Guyon, on dépisterait des stigmates héréditaires ou personnels de nervosisme ou d'hystérie.

Etudions maintenant quelques variétés d'incontinences nocturnes symptomatiques.

On a attribué cette affection à l'hyperacidité du liquide urinaire (J. Lewis Smith, *Incontinence of urine in Children*) ou à l'augmentation des matières extractives de l'urine (West, *Mal. des Enfants*). Ces urines ainsi altérées agiraient en irritant la muqueuse vésicale, de sorte que ces mictions involontaires seraient en somme attribuables à l'irritabilité vésicale. Il y aurait lieu d'employer les alcalins pour ramener l'urine à leur réaction normale. La plupart du temps du reste les urines des enfants ou adolescents incontinents ne présentent rien d'anormal ainsi que cela résulte des études faites par Vogel sur la composition des urines chez les incontinents et de la recherche des densités (Guinon).

Major du Canada est un des premiers qui ait signalé l'incontinence nocturne d'urine chez les enfants dont le système amygdalien est hypertrophié et gêne la respiration par le nez. Le pharynx nasal peut encore être obstrué par des végétations adénoïdes. Nous en avons retrouvé dans les *Annales de Guyon*, 1 cas de O. Kørner concernant une jeune fille de 19 ans. « Incontinence noc-

«turne depuis la naissance. Végétations adénoïdes très volumineuses gênant la respiration. Ablation de ces végétations. Guérison complète.

L'insuffisance de l'hématose produisant l'intoxication carbonique serait dans ces cas la cause des mictions involontaires (Balme. Thèse de Paris 1888). L'obstruction nasale pourrait peut-être amener le même résultat en provoquant ce sommeil pénible, agité, hanté de rêves effrayants des enfants qui dorment la bouche ouverte. La coexistence de l'hypertrophie amygdalienne ou de végétations adénoïdes et de l'énurésie est fort rare et cet état pathologique de pharynx nasal ne peut guère à lui seul, sans le secours d'une prédisposition particulière du sujet, provoquer les mictions involontaires nocturnes.

Des lésions irritatives de voisinage ont été justement incriminées dans la pathogénie de certains cas d'incontinence ; ces lésions peuvent être des fistules rectales, des ascarides du rectum ou du vagin, la vulvite, la balanoposthite. Nous avons même retrouvé dans nos recherches bibliographiques un cas d'incontinence manifestement liée à une otite moyenne :

OBSERVATION I de O. Kørner (résumée).

(In *Ann. de Guyon*, 1891).

Otite moyenne. Incontinence nocturne chez une fillette de 3 ans.

La guérison de cette otite par moyens appropriés retentit avantageusement sur l'incontinence d'urine qui s'améliore in-

contestablement, mais se reproduit toutes les fois qu'à la suite d'un rhume de cerveau la fillette dort la bouche ouverte.

Enfin certaines anomalies génitales, certaines malformations de l'urètre ou du pénis ont été invoquées à juste titre comme cause d'incontinence. Parmi ces malformations nous citerons : l'hypospadias, l'épispadias, le phimosis, l'atrésie du méat. Nous avons cru devoir rapporter ici quelques observations très concluantes d'incontinence nocturne due à un phimosis congénital.

OBSERVATION II

(In Thèse Lapasset. Trousseau, *Gaz. des hôp.* 1860).

Incontinence nocturne d'urine guérie par la circoncision :

Jeune garçon, 17 ans, atteint d'incontinence d'urine depuis son enfance. Il urinait au lit 2 ou 3 fois par nuit. La puberté n'apporte aucune amélioration, mais amène des pertes séminales.

Le traitement par la belladone ne donne aucun résultat, mais amène une forte diarrhée. Le mastic en larmes et le sirop de strychnine échouent également.

Ce malade était porteur d'un prépuce allongé. Trousseau a eu alors l'idée d'employer ici le moyen qui a été déjà proposé et employé avec succès contre le spermatorrhée, l'opération du phimosis.

A partir de l'opération le malade est resté 13 nuits de suite sans pisser au lit, puis il a laissé échapper ses urines 3 jours de suite, et depuis l'incontinence s'est arrêtée. La guérison était complète.

OBSERVATION III

Incontinence d'urine guérie par circoncision.
(Tagnard. Thèse de Montpellier).

Jacques B. M..., 24 ans, affecté d'incontinence d'urine depuis son enfance. Prépuce extrêmement allongé; l'étroitesse de l'anneau préputial permettait à peine de découvrir le gland.

Le traitement par la belladone n'a pas donné de résultat.

On pratique la circoncision. Au bout de 6 jours, cicatrisation complète de la plaie.

L'incontinence d'urine a disparu; 1 an après la guérison se maintenait.

OBSERVATION IV

Incontinence d'urine guérie par opération du phimosis. Loumeau
polyclinique de Bordeaux 1893.

N..., cordonnier, âgé de 15 ans. Incontinence nocturne depuis la naissance.

Maigre, peu développé, pâle, triste.

Tous les traitements ont échoué.

Antécédents héréditaires. — Père mort fou à 45 ans. Frère âgé de 12 ans a pissé au lit jusqu'à cinq ans.

Antécédents personnels. — Nuls.

La miction involontaire se produit depuis la naissance, toutes les nuits et abondamment.

Dans la journée, mictions impérieuses et fréquentes (toutes les demi-heures).

Verge grêle, allongée, sur laquelle ont été exercées des manœuvres de toutes sortes dans le but d'obviér aux abondantes évacuations de la nuit.

Prépuce démesurément développé, flotte au devant du gland, dans une étendue de 2 centimètres. Ce phimosis est congénital, Il est facilement réductible. La couronne balanique est rouge, congestionnée comme tout le reste du gland. Pas de smegma.

Circoncision le 4^{er} décembre 1891.

— le 5 décembre la plaie est réunie.

— le 8 décembre on enlève les fils, cicatrisation complète, solide.

Depuis le jour de l'opération le malade n'a pas uriné une seule fois dans son lit. On suit le malade pendant plus d'un an, la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION V

(Même source que la précédente).

Incontinence d'urine par phimosis congénital.

Garçon de 15 ans. Circoncision. Guérison immédiate et définitive de l'incontinence.

Ainsi qu'on le voit par ces observations, la guérison immédiate et définitive obtenue par la circoncision, est la preuve la plus manifeste du rapport de cause à effet qui existait dans ces cas entre le phimosis et l'énurésie.

Nous verrons plus loin que l'étroitesse congénitale du méat est dans certains cas, de même que le phimosis, une cause tout au moins déterminante de l'incontinence. Du reste le mécanisme à invoquer pour expliquer l'action de ces deux anomalies : phimosis et atrésie du méat, sur l'excrétion urinaire sera la même dans les deux cas.

TRAITEMENT

Avant d'adopter un traitement il faut, bien entendu, s'assurer si l'incontinence à traiter est vraiment essentielle ou si elle n'est que symptomatique.

Contre l'incontinence essentielle les traitements qui ont été employés par les auteurs sont nombreux et variés. Bien que de valeur très inégale, ils peuvent tous cependant revendiquer quelques guérisons.

On peut les diviser ainsi : moyens hygiéniques, moyens moraux ou psychiques, médication interne, médication externe, traitement électrique.

Dans l'incontinence symptomatique d'une autre affection, d'inflammation de voisinage, ou d'anomalies génitales, la guérison de ces affections suffira le plus souvent à faire disparaître l'incontinence. Nous ne parlerons que de deux modes d'interventions chirurgicales s'adressant, l'un au phimosis, l'autre à l'atrésie du méat : la circoncision, et la méatotomie.

I. — TRAITEMENT HYGIÉNIQUE.

Corrigan a conseillé de coucher les enfants sur un plan

incliné dont la partie la plus élevée correspond aux pieds ; de cette façon l'urine ne doit pas s'accumuler dans le bas-fond vésical et ne doit pas tendre à s'échapper de sa cavité. Cette attitude paraît assez difficile à réaliser. En tous cas elle ne peut avoir une influence sérieuse car elle ne s'adresse pas à la cause quelle qu'elle soit de l'affection.

Nous en dirons autant du moyen qui consiste à boucher le méat avec du collodion, à mettre une ligature sur la verge, à y appliquer un compresseur. Cette méthode peut même rendre la maladie incurable en forçant l'urine à dilater le sphincter vésical et la portion de l'urèthre comprise entre lui et le compresseur. Louveau (*Chirurgie des voies urinaires*) cite un cas de fistule consécutive à la ligature de la verge, faite par un malade dans le but d'obvier à son incontinence.

D'autres ont essayé une sorte de gymnastique du sphincter en engageant le sujet à retenir le plus longtemps possible dans la journée. Si le sujet est docile il pourra faire pendant la veille de véritables tours de force, mais quand le sommeil arrive, adieu les résolutions.

Il convient d'accorder une plus grande confiance à la méthode qui consiste à priver les jeunes sujets de toute espèce de boisson depuis le dernier repas jusqu'au moment du coucher. On peut améliorer ainsi quelquefois la situation, et dans quelques cas même éviter tout accident jusqu'au retour du jour en éveillant l'enfant au moins une fois par nuit, et chaque fois à une heure de plus en plus tardive. Mais au bout de quelque temps, les mictions involontaires reparaîtront.

Le fer, les toniques, les bains de mer, les douches sont encore des moyens à mettre en usage, mais seulement à titre d'adjuvants.

II. — MOYENS MORAUX ET PSYCHIQUES.

Vogel, Hénoch insistent sur l'efficacité de certains traitements qui cherchent à provoquer une véritable émotion, à frapper l'imagination et dont Lagneau (Dict. en 30 volumes) rapporte les plus populaires. C'est ainsi qu'agissent l'entrée à l'hôpital, les corrections diverses, les injections sous-cutanées douloureuses. Ce traitement donne quelquefois de bons résultats, mais seulement dans les cas d'incontinence par paresse ou par distraction.

Il est un autre genre de traitement qui mérite d'être pris en plus sérieuse considération. Nous voulons parler de la suggestion.

M. Liébeault (*Revue expérimentale et thérapeutique*, Paris, 1886 et *Abeille médicale*, Paris, 1886) partant de cette idée que l'incontinence est un trouble psycho-physiologique, lié à une diminution de la faculté perceptive du cerveau, a appliqué à 77 enfants incontinents âgés de 3 à 18 ans la méthode de la suggestion hypnotique en faveur à l'école de Nancy. Elle lui a donné un grand nombre de guérisons (23 après une ou deux séances, 23 après plusieurs séances, 10 après séances longtemps renouvelées). « Plus ces malades étaient avancés en âge, dit M. Liébeault, et plus ils ont présenté des chances de guérison ». M. le Dr Guinon déclare dans sa thèse, avoir

expérimenté cette méthode sur trois enfants. Dans un cas il n'a pu obtenir de sommeil. Dans les deux autres, le sommeil fut si profond qu'aucun des ordres ne fut exécuté.

Depuis, de nombreuses tentatives ont été faites dans cette voie, et les résultats obtenus ne sont pas négligeables. Culerre (*Arch. de neurologie*, juillet 1896), sur 24 sujets traités par la suggestion a eu 20 guérisons, deux améliorations et deux insuccès, ce qui donne 83 0/0 de guérisons.

M. Bernheim dans son livre sur la suggestion pose les règles de ce genre de traitement. En écartant toute crainte de l'enfant, on arrive généralement assez vite à un sommeil plus ou moins profond. Il est bon de multiplier les essais dans une même séance, en réveillant et rendormant successivement plusieurs fois ; puis on suggère un ordre simple à exécuter au réveil. Quand l'éducation est suffisante, on ordonne à l'enfant de se lever à heure fixe, et d'uriner, puis peu à peu on recule l'heure en défendant à l'enfant d'uriner au lit. L'ordre est exécuté assez régulièrement.

Nous ne saurions entrer dans l'analyse de ces phénomènes complexes qui, du reste, n'ont rien de spécial au jeune âge.

III. — MÉDICATION EXTERNE

Les bains froids, les bains aromatiques, les formentations, les douches d'eau froide au niveau des organes géni-

taux, au moment où l'enfant entre au lit, ont pu procurer dans certains cas des améliorations, parfois même des guérisons.

Les vésicatoires, les moxas, les raies de feu au péri-née ont parfois modifié favorablement des incontinenes rebelles, mais ce sont là des procédés trop douloureux et justement abandonnés aujourd'hui.

Les cathétérismes répétés (Civiale, Hané) ne peuvent produire de résultats prolongés que si on les renouvelle souvent.

Enfin, les cautérisations du col de la vessie, celles du méat urinaire, du canal de l'urèthre, les bougies à demeure, les injections irritantes préconisées par Civiale et les chirurgiens de son école ont donné quelques succès; mais la méthode ne s'est pas généralisée.

IV. — MÉDICATION INTERNE

La liste des médicaments employés contre l'incontinence est infinie : Antispasmodiques : belladone, bromure de potassium, contre l'irritabilité vésicale ; excitants musculaires : strychnine, seigle ergoté, toniques, fer, arsenic, contre l'état général affaibli ; Alcalins, bicarbonate de soude, contre l'acidité de l'urine ; Antipyrine, chloral, astringents, etc.

Trousseau conseillait la belladone ou la noix vomique, suivant que la vessie était trop contractile, ou le sphincter insuffisant. Les règles d'administration sont formulées par lui et bien précisées par Picard (*Progrès Médical*,

1886.) « Trousseau commençait par donner une pilule de 0 gr. 01 d'extrait de belladone, le soir, au moment du coucher, pendant plusieurs jours ; puis, sans se laisser arrêter par la cessation ou la persistance de la maladie, il augmentait progressivement les doses du médicament jusqu'à 6, 7, 8, 9, 10, ou même 15 ou 20 centigr. et cela pendant 1 mois ou 2, quand bien même la guérison était obtenue, et si cependant il n'y avait pas intolérance. »

« La noix vomique s'administre chez les enfants sous forme de sirop de strychnine, 0 gr. 05 pour 100 gr. de sirop de sucre qui contiennent à peu près 20 cuillerées à café. Il en résulte que chaque cuillerée à café renferme à peu près 0 gr. 0025, une cuillerée à dessert 0.005 et une cuillerée à bouche 0.05 de sulfate de strychnine »

« Chez l'enfant de 5 à 10 ans, on commence le premier jour par 2 cuillerées à café, une le matin, une le soir pendant 2 jours. Si cette dose est bien supportée, on laisse 2 jours de repos et on augmente d'une cuillerée à café, c'est-à-dire qu'on donne 3 cuillerées à café pendant encore 2 jours ; puis après un nouveau repos de 2 jours, on administre 4 cuillerées à café, et ainsi de suite jusqu'à 6, mais en ayant soin d'espacer exactement les intervalles séparant l'administration des cuillerées. Cette dose atteinte on substitue une cuillerée à dessert à une cuillerée à café, et, en suivant les mêmes règles, on arrive à 6 cuillerées à dessert, 60 gr. de sirop, 0 gr. 03 de sulfate de strychnine. Enfin, on remplace une cuillerée à dessert par une cuillerée à bouche en augmentant de même, de manière à donner 50, 60, 80, 120 gr. de sirop, c'est-à-dire 3, 4, jusqu'à 6 centigr. de sulfate de strychnine ».

« Au-dessus de 10 ans, on commence par une cuillerée à dessert et on arrive de la même manière jusqu'à 200 gr. de sirop, c'est-à-dire 0, 10 centigr. de principe actif ».

Ces deux médicaments, la belladone et la strychnine sont passibles de plusieurs reproches. Nous nous contenterons d'observer que le premier n'est pas toujours bien supporté, qu'on est souvent forcé de s'arrêter devant les phénomènes d'intolérance; le second est dangereux et demande à être manié avec la plus grande attention.

C'est pour remédier à ces inconvénients qu'on a employé le bromure de potassium comme antispasmodique contre le spasme de la vessie, et le seigle ergoté (Millet) contre l'atonie du sphincter. Le premier paraît être peu efficace et amène assez rapidement la dépression nerveuse, le second ne peut à lui seul constituer une méthode thérapeutique.

Le chloral a été employé par Bradburg, Léonardi, Ademollo, Macéal, Thompson. Ce dernier auteur déclare avoir obtenu avec ce médicament 4 succès par 3 jours de traitement.

L'antipyrine méthodiquement employée à la dose de 1 gr. 50 à 3 par jour suivant l'âge a donné quelques succès à Buisson.

Enfin le *rhus aromaticus* et le *rhus radicans* à la dose de 10 à 30 gouttes de teinture, ont été préconisés par Max de Bruxelles, Hamon, Descroizelles, Legrain, Mendelssohn, Saint-Philippe (de Bordeaux). Ce dernier auteur donne, dans le *Journal Médical* de Bordeaux (14 août 1892), une statistique de 15 cas traités par le *Rhus*. Sur ces 15 cas il a eu 5 guérisons complètes, 6 améliorations et 4 insuccès.

VI .

ELECTRICITÉ

Un grand nombre d'auteurs ont préconisé l'emploi de l'électricité contre l'incontinence nocturne des enfants et des adolescents. C'est ainsi que Hertzker, Fiéber l'appliquaient à l'extérieur : un pôle sur le sacrum, un sur la symphyse ; Ultzmann place un pôle dans le vagin ou le rectum et l'autre sur le périnée ou le bas-ventre (Bokai), Seeligmuller porte plus directement l'excitation en introduisant dans l'urèthre une lame de laiton de 0 m. 01 de large et reliée à l'électrode négative, le pôle positif étant appliqué sur la symphyse. Erb applique le positif sur la moelle lombaire, le négatif au périnée (pendant une ou deux minutes), puis termine en introduisant dans l'urèthre des garçons une électrode métallique de 0 m. 02 de largeur, ou en appliquant entre les grandes lèvres chez les filles une éponge pendant une ou deux minutes. Cette seconde partie de l'opération doit aller jusqu'à la douleur.

Comme on le voit, dans ces diverses méthodes les rhéophores sont appliqués à l'extérieur sur la surface du corps ou bien dans l'urèthre, mais en un point quelconque de ce canal, de sorte que le courant ne peut agir que d'une façon plus ou moins vague et incertaine.

C'est à M. Guyon que revient l'honneur d'avoir nettement précisé et localisé l'action du courant électrique en conduisant un réophore dans l'urèthre, jusqu'au point d'élection. Ce point d'élection n'est autre que la portion membraneuse de l'urèthre. Nous avons vu en effet au sujet de la pathogénie de l'incontinence essentielle que, pour M. Guyon, la cause principale de l'affection est l'atonie du sphincter uréthral. D'où l'indication de porter directement sur lui l'excitation électrique.

Voici comment procède M. Guyon. Le conducteur destiné à être introduit dans l'urèthre est muni d'une boule métallique de calibre approprié aux dimensions du canal et de forme ovoïde. Chez les garçons, la boule métallique est introduite dans l'urèthre suivant les règles ordinaires du cathétérisme. Pour bien apprécier son siège, ce qui est rendu plus difficile par le défaut de résistance du sphincter, la boule doit être portée jusque dans la vessie, puis on la retire de la quantité nécessaire pour amener son talon au niveau de la portion membraneuse. L'autre pôle terminé en bouton ou en plaque est appliqué sur le pubis. Les deux conducteurs sont en communication avec un appareil faradique. Chez les filles on applique le talon de la boule contre l'orifice vésical en ayant soin de choisir son volume en conséquence. Le courant doit être faible, à intermittences éloignées et les séances doivent durer de 1 à 5 minutes. Les prolonger plus longtemps serait s'exposer à fatiguer le muscle uréthral, loin de le fortifier.

Cette méthode est une des plus sûres qu'on ait employées jusqu'ici. Elle donne tous les jours des résultats

excellents. Dès la première séance l'incontinence diminue généralement ; elle peut même cesser complètement, de sorte que l'on peut dans ces cas se demander « si c'est par l'électrisation, ou par la suggestion, ou par la crainte de la douleur qu'a agi le traitement » (Bazy).

En général 12 à 15 jours de traitement sont suffisants pour amener une guérison complète. Mais il faut signaler les demi-succès et même les insuccès complets.

« Chez les sujets que le traitement électrique améliore
« ou guérit, dit M. Guyon, de même que chez ceux qui
« arrivent spontanément à maîtriser l'incontinence, deux
« phénomènes s'accusent : les mictions diurnes deviennent
« moins fréquentes et moins impérieuses, les besoins
« nocturnes persistent, mais ils sont perçus, le sujet devenu
« conscient se réveille et obéit à propos aux excitations
« de la vessie. Comme à l'état normal, elles parviennent
« à interrompre le sommeil. »

VII

TRAITEMENT CHIRURGICAL

En dehors des cautérisations du col de la vessie, du canal de l'urèthre, des cathétérismes répétés des bougies à demeure, tous moyens préconisés par Civiale et que nous avons déjà signalés, il nous reste à parler de deux autres modes d'intervention chirurgicale : la circoncision et la méatotomie.

Chacun d'eux s'adresse à une variété spéciale d'incontinence :

La circoncision s'adresse à l'incontinence liée au phimosis. Ce n'est pas ici le lieu d'en retracer le manuel opératoire. Nous dirons seulement qu'elle a souvent donné d'excellents résultats, et qu'elle peut être considérée dans les cas où elle est indiquée comme une opération vraiment curative de l'incontinence.

La méatotomie s'adresse à l'incontinence liée à l'étréitesse congénitale du méat. Nous en verrons plus loin : les indications, le manuel opératoire et les résultats.

VIII

ÉTROITESSE CONGÉNITALE DU MÉAT

Nous avons déjà signalé au sujet de la pathogénie de l'incontinence, l'étroitesse congénitale du méat. Étudions maintenant ce côté de la question.

L'étroitesse congénitale du méat (nous laissons de côté les rétrécissements accidentels ou acquis) encore appelée atrésie du méat est un vice de conformation, assez fréquent. Il n'est guère de chirurgien des hôpitaux qui n'en observe quelques cas chaque année, et dans les services spéciaux ou les consultations spéciales de maladies des voies urinaires il ne se passe guère de semaine sans qu'on en observe un cas plus ou moins accentué.

On la rencontre presque exclusivement chez les garçons, mais elle a été signalée chez les filles.

Elle peut présenter bien des degrés. Ainsi un méat peut être assez large pour laisser passer facilement l'urine.

Il n'y aura alors qu'une certaine lenteur de la miction, une légère diminution de volume du jet d'urine qui souvent même passeront inaperçues du sujet lui-même. Mais si, pour une cause quelconque, il y a nécessité à sonder le malade l'anomalie sera alors reconnue par la difficulté

ou l'impossibilité de l'introduction d'explorateurs de moyen volume.

D'autres fois, le méat est si incomplètement perforé qu'il n'existe qu'une ouverture presque imperceptible ; de telle sorte que l'urine sort par un jet si subtil qu'il est à peine visible (cas cité par Boyer) ou même que la miction se fait goutte à goutte. C'est là un cas extrême, assez voisin de l'oblitération complète. Ajoutons que cette anomalie ne se rencontre jamais aussi prononcée chez l'adulte, parce que les sujets qui en étaient atteints ont été opérés dès les premiers temps de leur existence.

Entre ces deux cas extrêmes se rencontrent tous les intermédiaires.

Nous n'insisterons pas sur les éléments du diagnostic de l'étroitesse congénitale du méat : lenteur de la miction, diminution du volume du jet d'urine par rapport à la normale accusées quelquefois par le malade lui-même, et surtout exploration : difficulté ou impossibilité de l'introduction chez l'adulte d'une bougie exploratrice n° 18 ou 19, et chez l'enfant au-dessous de 10 ans d'un explorateur n° 12 ou 14 de la filière Charrière.

L'anatomie pathologique de ces méats congénitalement rétrécis a été étudiée par Otis, Philips, Tédenat et Médard, Forgue (*in Traité de Chirurgie*) Pasteau (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*, avril 1897).

Forgue après avoir examiné dans un service régimentaire des séries nombreuses de méats est resté frappé de la variabilité du type individuel. « On rencontre, dit-il, des méats étroits, mais surtout des méats rétrécis par

des valvules. L'espèce dominante parmi les méats normaux est constituée par les méats ouverts en une fente verticale. Les deux lèvres composant la fente du méat sont réunies supérieurement et inférieurement par une commissure ; chaque commissure est occupée par un petit repli valvulaire dont l'inférieur est en rapport avec le frein et généralement plus marqué. On observe parfois comme l'ont bien décrit Tédénat et Médard un rétrécissement limité à l'orifice même et déterminé par l'hypertrophie des valvules, l'inférieure presque constamment. Ce n'est qu'une plicature mince de la muqueuse doublée dans quelques cas d'une lame de tissu spongieux et pouvant saillir en un croissant de 0 m. 006 à 0 m. 008 de hauteur. En arrière de ce repli commissural, un véritable cul-de-sac se forme dans lequel se font des stagnations irritantes ; dans la fosse naviculaire élargie, les glandes hypersecrètent et la congestion vasculaire s'accuse. Si la blennorrhagie s'y installe une fois, elle risque de s'y perpétuer. Ces pénis à valvule commissurale ont toujours un méat rouge, à lèvres tuméfiées. La valvule de Guérin démesurément développée peut elle-même constituer un de ces types de rétrécissements valvulaires du méat ; rarement c'est la commissure supérieure qui forme la bride valvulaire. »

Il existe aussi à côté de ces rétrécissements valvulaires des sténoses cylindriques d'origine congénitales, qui peuvent à la façon d'une virole « frotter » et rétrécir l'urèthre, plus ou moins loin en arrière de la fosse naviculaire. Otis a étudié avec soin cette forme d'atrésie, Phillips en a rapporté 4 faits empruntés à la pratique de

Nélaton ; Tédénat et Forge en ont observé 2 cas. Elle coïncide avec un gland peu volumineux et conique, parfois avec un phimosis plus ou moins étroit, le plus souvent avec un rétrécissement valvulaire. L'origine congénitale a été contestée par beaucoup d'auteurs à ce type de sténoses annulaires et cylindriques. D'ailleurs suivant la remarque de Forge, elle n'exclut pas le concours de lésions irritatives locales « En amont d'un méat rétréci, la stagnation urinaire développe un état inflammatoire constant » capable de créer par phlegmasie chronique un rétrécissement vrai.

L'importance clinique des méats étroits que les classiques ont le tort de négliger a été établie par les travaux de Otis, Poncet, Furneaux-Jordan, Berkeley-Hill, Tédénat, Barrucco (*Giorn. ital. mal. ven.* XXX. 1896). Si le rétrécissement est assez peu prononcé il n'en résultera qu'une lenteur plus ou moins grande de la miction. Mais si le vice de conformation est très prononcé il pourra donner lieu à des troubles analogues à ceux qui résultent d'un rétrécissement vrai, le rétrécissement blennorrhagique par exemple et même déterminer une cystite. Il importe de considérer que tout n'est pas dans l'étroitesse de l'entrée uréthrale; tel méat qui paraît ne pouvoir admettre qu'un numéro 8 ou 10 « avalera » sans difficulté une sonde du numéro 16 ou 18 grâce à sa souplesse et à sa dilatabilité élastique ; chez tel autre malade l'urèthre est en amont cerclé de sclérose et à égalité d'atrésie, les troubles seront plus accentués.

On a signalé comme conséquence de l'atrésie du méat, des douleurs dans l'éjaculation, des névralgies testicu-

laïres, sus-pubiennes, crurales, des phénomènes spasmodiques avec ou sans rétention d'urine (Otis.).

Un enfant à méat étroitement perforé peut présenter une symptomatologie de calculeux vésical. « Un petit garçon âgé de 4 ans, dit Tédénat, fut présenté en janvier 1877 à la consultation de la Charité à Lyon. Depuis six mois il urinait tous les quarts d'heure en pleurant et étirant sa verge ; le méat admettait à peine la tête d'une épingle. Après le débridement tous ces désordres cessèrent pour ne plus reparaître ».

Tous les cliniciens ont pu constater combien un méat étroit est pour un blénnorrhagien un facteur de durée pour l'écoulement et partant une menace de rétrécissement pour le canal, aussi P. Valette avait-il raison de décrire dans ses cliniques ces méats « à rétrécissement ».

Quelques auteurs américains ont accusé l'atrésie de paraplégie et de troubles paralytiques. C'est peut-être aller un peu loin.

Barrucco dans un travail sur l'importance pathologique et clinique des rétrécissements du méat (*Giorn. ital. mal. ven.* XXX. 1896) rapporte sept observations de neurasthénie sexuelle, accompagnée de dyspepsie, de prostatorrhée, de spermatorrhée. Tous ces troubles étaient dus à l'atrésie du méat, puisqu'ils ont été guéris par le débridement.

Chez la femme ce vice de conformation de l'entrée urétrale, se traduit surtout par la fréquence des mictions et peut donner lieu à des phénomènes hystériques.

Enfin, une conséquence de l'étroitesse congénitale du

méat, est l'incontinence nocturne d'urine. Cette conséquence a bien été signalée par ces auteurs, mais les observations publiées doivent être très rares, car malgré de laborieuses recherches bibliographiques nous n'avons pu en découvrir une seule bien concluante. Les deux suivantes, inédites, que nous devons à l'extrême obligeance de notre maître M. Bazy, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, nous ont paru échapper à ce reproche.

OBSERVATION VI

Incontinence nocturne d'urine liée à l'étroitesse congénitale du méat.

N. L..., 24 ans, ornenaniste entre à l'hôpital Tenon, salle Monthon n° 8 le 4 décembre 1896.

Antécédents héréditaires. — Père alcoolique, sœur bien portante actuellement mais qui a eu de l'incontinence d'urine jusqu'à l'âge de 14 ans.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde à l'âge de 6 ans. Depuis le malade perd ses urines inconsciemment pendant la nuit. Pas de blennorrhagie, ni d'autres maladies des voies urinaires.

La miction involontaire se produit 3 ou 4 fois par nuit.

Le jour les mictions sont fréquentes mais peu impérieuses.

L'expérience des 3 verres fait constater que l'urine est très claire dans les 3 verres, avec quelques filaments dans le premier.

A l'examen de la verge le méat paraît extrêmement rétréci. On passe avec difficulté une sonde n° 14.

Un simple lavage de l'urèthre détermine le besoin d'uriner. La vessie tolère mal un liquide injecté et, à peine injecte-t-on 60 grammes d'eau boriquée dans la vessie à travers une sonde à bécuille que cette dernière est repoussée du canal.

5 décembre. *Méatotomie*. — Après cocaïnisation du méat, on fait la section du méat du côté du frein au moyen de la bascule de Civiale. On laisse à demeure un petit crayon d'iodoforme.

L'amélioration est manifeste dès la première nuit du 5 au 6 décembre ; au lieu de 3 ou 4 fois comme il le faisait les nuits ; précédentes, il n'urine qu'une seule fois dans son lit.

Dans la nuit du 6 au 7 septembre il ne perd pas une seule fois ses urines.

De même pendant les 3 nuits suivantes.

Il sort le 10 décembre.

On recommande au malade de revenir à l'hôpital dès que l'incontinence aura reparu.

Depuis sa sortie qui date d'un mois et demi il n'est pas revenu. Il y a donc lieu de croire que la guérison a été définitive.

OBSERVATION VII.

Incontinence nocturne. Atrésie du méat.

C. L..., 15 ans, vient à la consultation des voies urinaires de l'hôpital Saint-Louis le 11 février 1898.

Antécédents héréditaires. — Père bien portant, mère très nerveuse, frères bien portants.

Antécédents personnels. — Quelques convulsions dans la 1^{re} enfance.

Depuis sa naissance, il urine pendant le jour toutes les heures et le besoin est si impérieux qu'il est obligé de le satisfaire immédiatement. Il lui arrive même parfois de mouiller ses vêtements.

Urine au lit 2 fois par nuit en moyenne.

Urines claires. Pas de gravier,

Le méat est très rétréci. Le n° 10 passe difficilement.

11 février 1898. — Méatotomie au bistouri, on laisse à demeure un petit crayon d'iodoforme.

12 février. — Dans la nuit le malade n'a pas uriné au lit. Dans le jour il peut rester 4 ou 5 heures sans uriner.

14 et 15. — Même état. — Crayon d'iodoforme à demeure.

16. — Le malade est resté 6 heures sans uriner. De plus, quand il éprouve le besoin d'uriner il peut retenir ses urines pendant un certain temps.

18. — Même état. On ne laisse plus de crayon d'iodoforme à demeure.

19 février. — Le malade sort de l'hôpital. On lui recommande de revenir dans 1 mois à la consultation.

20 mars. — Il revient à la consultation, et déclare n'avoir pas depuis la méatotomie uriné une seule fois dans son lit. Le jour il urine 4 ou 5 fois. La miction n'a aucun caractère impérieux ni pressant.

15 avril. — Revient encore à la consultation suivant la recommandation qui lui a été faite. La guérison s'est maintenue.

Ainsi qu'il ressort de ces deux observations l'incontinence

de ces malades entre bien dans le cadre de l'incontinence d'urine des enfants et des adolescents, et d'autre part comme le démontrent les résultats de l'intervention opératoire, la méatotomie, en vertu de ce vieil adage : *naturam morborum ostendunt curationes*, l'anomalie du méat paraît bien avoir joué ici le rôle de cause tout au moins déterminante.

Comment expliquer cette action de l'atrésie du méat sur l'excrétion urinaire ?

On a dit que les malformations de l'urèthre ou du pénis : hypospadias, phimosis, atrésie du méat jouaient le rôle de rétrécissement, gênant plus ou moins les mictions et amenant un certain degré de rétention ; celle-ci, le spasme urétral aidant peut s'accuser beaucoup et amener la miction par regorgement. Cette opinion ne nous paraît pas satisfaisante, car au contraire de ce qui se passe dans le rétrécissement, nos malades, pollakiuriques diurnes, il est vrai ; sont avant tout des incontinents nocturnes.

Il vaut mieux, croyons-nous, admettre que ces malformations sont le point de départ de réflexes médullaires qui rendent la vessie trop facilement excitable et amènent la pollakiurie et l'incontinence.

Comme l'a si bien établi M. Guinon, l'incontinence nocturne essentielle est un trouble d'origine centrale qui résulte du défaut d'équilibre entre le réflexe médullaire qui fait contracter les fibres musculaires de la vessie et le réflexe cérébral, inconscient pendant le sommeil, qui fait contracter le système des sphincters.

« La nuit pendant le sommeil, quand la vessie a acquis

une certaine tension, le besoin d'uriner se fait sentir (car si un réveil fortuit survient, l'évacuation est le plus souvent nécessaire) ; mais par un acte réflexe inconscient, le système des sphincters se contracte et empêche l'émission. Chez l'enfant incontinent ce réflexe d'origine supérieure fait défaut, le cerveau ne régit plus la moelle, le réflexe médullaire seul, celui de la miction se produit, et l'évacuation a lieu. Elle se renouvelle aussitôt que la tension vésicale a acquis un degré capable de susciter le même réflexe » (Guinon).

Toute cause capable d'exagérer le réflexe médullaire pourra donc amener l'incontinence. C'est ainsi que doivent agir les adhérences préputiales, un phimosis plus ou moins étroit, compliqué ou non de balanite, de balano-posthite, c'est bien ainsi que doit agir l'étroitesse congénitale du méat, qu'il y ait ou non en amont du méat atrésié, stagnation urinaire pouvant développer un certain degré d'inflammation.

Que l'atrésie du méat puisse à elle seule créer le trouble mictionnel qui nous occupe, cela paraît admissible, de même que pour le phimosis, mais le plus souvent elle n'agira qu'à titre de cause déterminante à côté de laquelle on retrouvera comme cause prédisposante l'hérédité nerveuse. Cette hérédité, cette tare nerveuse nous la retrouvons du reste dans nos 2 observations : notre premier malade avait une sœur qui a eu de l'incontinence d'urine jusqu'à 14 ans, et nous avons relevé chez notre second malade fils d'une névropathe des convulsions dans la première enfance.

Quoi qu'il en soit, nous avons ici pour le traitement de

l'incontinence liée à l'étroitesse congénitale du méat, une indication formelle, et facile à comprendre celle de corriger l'atrésie du méat.

Les anciens employaient dans ce but des moyens abandonnés aujourd'hui. Ils introduisaient entre les lèvres du méat, soit un clou de plomb, soit un morceau de moelle de sureau comprimée, qui en absorbant les humidités de l'urèthre se gonflait et écartait les parois du canal.

On a conseillé aussi d'agrandir l'ouverture en y portant un stylet très délié, puis de substituer à ce premier moyen des bougies dont on augmenterait progressivement le volume et dont on continuerait l'usage pendant longtemps.

Mais la dilatation est impuissante contre ces sortes de rétrécissements dont l'élasticité est si grande qu'ils cèdent et reviennent sur eux-mêmes très rapidement. De plus elle est longue, et serait particulièrement difficile à employer chez un enfant.

Aussi, de l'avis de tous les chirurgiens, il vaut mieux recourir d'emblée à l'instrument tranchant et débrider l'ouverture du méat.

Cette petite opération est d'une exécution facile et prompte et de plus elle est exempte de tout danger.

« Le malade étant couché sur le dos, le chirurgien placé à sa droite saisit la verge par sa face dorsale avec les trois derniers doigts de la main gauche, et, avec le pouce et l'index, il entrouvre les lèvres du méat urinaire. Avec la main droite, il introduit dans le canal, à la profondeur de 2 centimètres un bistouri boutonné très étroit dont le tranchant est dirigé en bas. Alors, en abaissant le talon de

l'instrument en même temps qu'il le retire il pratique sur le frein ou sur l'un de ses côtés, une incision de 4 à 5 millimètres. » (Voillemier).

Quand le méat est trop étroit pour laisser passer un bistouri boutonné, il faut d'abord introduire dans son ouverture un stylet très fin, conique et cannelé. Puis on glisse dans la cannelure de l'instrument un bistouri pointu. Dans ce mouvement en avant on incise déjà le méat et l'on complète l'incision en retirant le bistouri.

On a imaginé divers instruments pour pratiquer cette petite opération. Un seul mérite d'être conservé c'est le méatatome à bascule de Civiale. Il est d'un maniement facile, on pourra donc s'en servir. Mais il nous semble préférable d'employer le bistouri boutonné qui est dans la trousse de tout chirurgien. Avec sa lame droite on a mieux conscience de l'incision que l'on pratique.

Cette petite opération est suivie d'un léger écoulement sanguin qui ne prend jamais les proportions d'une véritable hémorrhagie, sauf peut-être dans le cas où il s'agit de brides valvulaires épaisses, doublées d'une lame de tissu érectile. L'écoulement de sang s'arrête ordinairement de lui-même ; dans le cas contraire, on le ferait cesser facilement en enveloppant la verge de linges imbibée d'eau fraîche, ou au moyen de la compression par la sonde à demeure.

Généralement le passage de l'urine suffit pour empêcher les bords de la plaie de se réunir. On pourra, par mesure de précaution, introduire pendant quelques jours et à une faible profondeur une grosse bougie, ou un petit crayon d'iodoforme ; ou bien on prend soin de détruire

de temps en temps le tissu cicatriciel avec un stylet mousse. Malgaigne (*Manuel de Méd. op.* p. 64, 6^e édition) a vu par ce procédé l'orifice de l'urèthre agrandi par une incision se cicatriser en gardant toute l'ampleur que l'incision lui avait donnée.

La bride valvulaire qui rétrécit le méat et derrière laquelle peut se former un cul-de-sac, où l'urine stagne plus ou moins, occupe le plus souvent la commissure inférieure. C'est donc en bas du côté du frein qu'il faudra inciser. Si cette bride valvulaire occupait la commissure supérieure on inciserait du côté du gland. De même, dans quelques cas rares où le méat est dirigé en bas, il faudrait se garder de l'inciser du côté du frein parce qu'on produirait une sorte d'hypospadias ; on le débriderait du côté du gland, mais on aurait grand soin de ne pas négliger l'introduction d'une bougie, car l'incision ayant intéressé le tissu spongieux du gland il se forme une cicatrice qui jouit d'une grande force de rétraction.

Au point de vue du traitement de l'incontinence, les résultats thérapeutiques de cette petite intervention ressortent clairement de nos 2 observations. Dans le 1^{er} cas les mictions involontaires diminuent de fréquence (une fois au lieu de trois ou quatre) dès la nuit qui suit immédiatement la méatotomie. La guérison obtenue en 3 ou 4 jours, se maintient définitivement. Nous rappelons qu'il s'agit d'un adulte (24 ans) incontinent nocturne depuis l'âge de 6 ans.

Dans le second cas, la guérison est survenue immédiatement après l'intervention. Dès la nuit même qui a suivi la méatotomie la miction involontaire nocturne ne s'est plus reproduite.

IX

CONCLUSIONS

1° Les incontinenances nocturnes des enfants et des adolescents peuvent être divisées en deux grandes classes :

A. — Incontinenances essentielles ;

B. — Incontinenances symptomatiques ;

Parmi ces dernières une variété rare, mais qui mérite d'être signalée est celle qui est due à l'étroitesse congénitale du méat urinaire chez les garçons.

2° Dans ces cas d'incontinence, l'étroitesse du méat agit en exagérant le réflexe médullaire (réflexe de la miction) qui fait contracter les fibres musculaires de la vessie.

3° Il est donc indiqué de supprimer cette cause d'exagération du réflexe médullaire en incisant le méat congénitalement rétréci.

4° La méatatomie est une opération des plus simples, des plus bénignes, facilement acceptée des malades et qui donne de bons résultats. Elle doit être considérée comme une intervention vraiment curative de l'incontinence.

Vu par le Président de la thèse :

TILLAUX

Vu par le Doyen,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD

BIBLIOGRAPHIE

- J. L. PETIT. — Œuvres chirurgicales, p. 747.
- DESAULT. — Œuvres chirurgicales t. III. Mal. des voies urinaires.
- VOGEL. — Traité des mal. des enfants.
- TROUSSEAU. — Clinique médicale t. II.
- WEST. — Incont. noct. d'ur. Traité des mal. des enfants.
- DU SOUICH. — Incont. d'ur. essentielle (Thèse, Paris 1877).
- VOILLEMIER ET LE DENTU. — Traité des maladies de l'urètre.
- GUYON. — Leçons cliniques sur les mal. des voies urinaires.
- Thèse d'agrégation 1863. Vices de conformation de l'urèthre chez l'homme.
- ZIEM. — Über die Abhängigkeit der enuresis nocturna von der Nasenobstruction. Allgem. med. cent. Zeitung, 1885.
- J. LEWIS SMITH. — Incontinence of urine in children. The med. news, 16 mars 1885.
- BOKAÏ. — Cystoplasmus. Enuresis nocturna. Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten. Vol. IV, 3 part.
- REMAK. — Drei Fälle von tabes in kindersalter. Berl Klin. Woch. 1885, n° 7.
- HÉNOQUE. — Bulletin de thérapeutique 1885.
- LIÉBEAULT. — Traitement de l'incontinence d'urine par la suggestion hypnotique. (Revue de l'hypnotisme expérimental et thérapeutique. Paris 1886 et Abeille médicale, Paris 1886.

- PICARD. — De l'incontinence d'urine essentielle. Progrès Médical, 15 mai 1886.
- BALME. — Thèse de Paris 1888.
- OBERLAENDER. — Zur ætiologie und behandlung der enuresis nocturna bei knaben. (Berl. Klin. Woch. 1888, n° 30).
- L. GUINON. — Troubles urinaires de l'enfance, thèse Paris 1888.
- BURVENICH. — De l'emploi du rhus aromaticus dans l'incontinence d'urine, Bulletin soc. Méd. Gand n° 2.
- MAX. — De l'emploi du rhus aromaticus dans l'incontinence d'urine des enfants. La Clinique août, 1888.
- OLLIVIER. — Leçons cliniques sur les maladies des enfants, 1889.
- DESCROIZILLES. — Considérations sur l'incontinence d'urine étudiée chez les enfants. Revue générale de clinique et de thérapeutique, 11 avril 1889.
- BUISSON. — Thèse de Paris, 1890.
- GAUDEZ. — Thèse de Paris, 1890.
- JANET. — Troubles psychopathiques de la miction. Thèse de Paris, 1890.
- BAZY. — Sêmeiologie urinaire.
- CHOUX. — Archives générales de médecine, T. I, 1893.
- FORGUE. — In traité de chirurgie, Duplay et Reclus.
- ALBARRAN. — Une nouvelle variété d'incontinence d'urine (Ann. mal. org. gén. ur. dec. 1895).
- MENDELSSOHN. — De l'incontinence d'urine et de son traitement. Berl. Klin. Woch., 25 nov. 1895.
- MONRO. — Incontinence d'urine chez toute une famille. Lancet, 14 mars 1896.
- NICOLAYSEN. — De la bactériurie comme cause de l'incontinence d'urine. Norsk. Mag. f. Lægevid., oct. 1896.
- DELBET. — De l'incontinence partielle d'urine chez la femme et son traitement. Journal des Praticiens, 18 avril, arch. de gynéc. juillet 1896.

KOESTER. — Etiologie et traitement de l'incontinence d'urine.

Deut. med. Woch., 4 juin 1893.

CULERRE. — L'incontinence d'urine et son traitement par la suggestion (arch. de neurologie, juillet 1893).

BARRUCCO. — Importance pathologique et clinique du rétrécissement du méat. (Giorn. ital. mal. ven. XXX, p. 22 1896).

